

1.18 //5分

2.26 //5分

3.答到一半一半(二分)即可 //15分

4. $\frac{511}{512}$  //15分 0.998047

5. $2^{k+1}-1$  //20分 2097151

6.50 //10分

7.42 //10分

8.10010110 //10分

9.原理是这样的, 假设13个一堆的有 $x$ 个正面朝上的, 那么10个一堆的则有 $(10-x)$ 个正面朝上的。这时把10个一堆的全部翻转, 正面的变成反面的, 反面的变成正面的, 则正面朝上的有 $10-(10-x)$ 个, 即 $x$ 个。所以13个一堆的正面朝上的有 $x$ 个, 10个一堆的正面朝上的也有 $x$ 个,  $x = x$ , 即两边正面朝上的个数相同。//20分

10.第一瓶药水喂给第1个老鼠, 第二瓶喂给第2个, 第三瓶给 1, 2个, 第四瓶给 3, 第5瓶给 1, 3.....也就是以二进制的形式给老鼠喝就行 //20分

11.0.5 或者百分之50, 50% //10分

12.小恐龙, 机器人, 奥特曼 /10分